

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-045697

(43)Date of publication of application : 14.02.1992

(51)Int.Cl.

H04Q 9/00
H04L 12/40

(21)Application number : 02-154600

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 13.06.1990

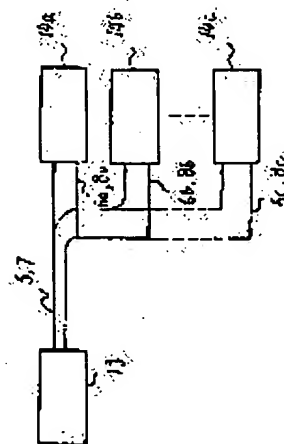
(72)Inventor : TOMIKAWA NOBORU

(54) POLLING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To shorten required time to announce monitor items by providing a monitor station which simultaneously transmits a polling signal to stations to be monitored, and shifting little by little response time from each station to be monitored.

CONSTITUTION: A monitor station 13 simultaneously transmits a signal 5 to announce only the existence of the state change of the monitor items, through a communication line to stations 14a-14c to be monitored. When this signal is received by the stations 14a-14c to be monitored, signals 6a-6c which indicate the existence of the state change of the monitor items are respectively transmitted to the monitor station 13 after the lapse of time prescribed preliminarily for each station. The monitor station 13 receives these signals one by one, and detects the station to be monitored which has the state change.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-45697

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)2月14日

H 04 Q 9/00

3 1 1 B

7060-5K

H 04 L 12/40

7928-5K H 04 L 11/00 3 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ポーリング方式

⑯ 特 願 平2-154600

⑰ 出 願 平2(1990)6月13日

⑱ 発 明 者 富 川 昇 東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発明の名称

ポーリング方式

特許請求の範囲

1. 監視局と少なくとも1の被監視局が通信回線を介して接続され、前記監視局から前記被監視局に対し、前記被監視局の監視項目の状態を示す情報を前記監視局に通報させるためのポーリング信号を送出し、前記ポーリング信号を受信した被監視局から監視項目の状態を示す情報を前記監視局に送信するポーリング方式において、前記監視局は前記被監視局に対し監視項目の状態変化の有無だけを通報させるための状態変化有無通報ポーリング信号を一斉に送出し、前記被監視局は前記監視局から前記状態変化有無通報ポーリング信号を受信した後に、あらかじめ局ごとに長さが異なるように定められた時間を経過した後、前記監視局に対し監視項目の状態変化の有無を示す状態変化

有無通報信号を前記監視局に送出し、前記監視局は前記被監視局がそれぞれあらかじめ定められた時間を経過して前記状態変化有無通報信号を送出してくるのを順次受信し、受信して状態変化のあった被監視局を検出し、前記状態変化のあった被監視局だけに監視項目ごとの状態を通報させるための監視項目状態通報ポーリング信号を順次送出し、前記監視項目状態通報ポーリング信号を送出する都度、前記監視項目状態通報ポーリング信号を送出した前記被監視局から監視項目ごとの状態を通報するための監視項目状態通報信号を受信することを特徴とするポーリング方式。

2. 監視局と少なくとも1の被監視局が通信回線を介して接続され、前記監視局から前記被監視局に対し、前記被監視局の監視項目の状態を示す情報を前記監視局に通報させるためのポーリング信号を送出し、前記ポーリング信号を受信した被監視局から監視項目の状態を示す情報を前記監視局に送信するポーリング方式において、前記監視局が、

特開平4-45697(2)

- (A) 前記被監視局に対し監視項目の状態変化の有無だけを通報させるための状態変化有無通報ポーリング信号を送出する状態変化有無通報ポーリング信号送出手段、
- (B) 局ごとにそれぞれ少しずつずれるようにあらかじめ定められた時間を経過して前記被監視局から状態変化有無通報信号が送出されてくるのを順次受信し、状態変化のあった被監視局を検出して出力する状態変化有無通報信号受信手段、
- (C) 前記状態変化のあった被監視局だけに、監視項目ごとの状態を通報させるための監視項目状態通報ポーリング信号を順次送出手段、
- (D) 前記被監視局からの監視項目状態通報信号を受信する監視項目状態通報信号受信手段、
- (E) 前記監視局から前記状態変化有無通報ポーリング信号を受信する状態変化有無通報ポーリング信号受信手段、

- (F) 前記状態変化有無通報ポーリング信号を受信してあらかじめ定められた時間を経過した後、前記監視局に対し監視項目の状態変化の有無を示す前記状態変化有無通報信号を前記監視局に送出する状態変化有無通報信号送出手段、
 - (G) 前記監視項目状態通報ポーリング信号を受信する監視項目状態通報ポーリング信号受信手段、
 - (H) 前記監視項目状態通報ポーリング信号受信手段が監視項目状態通報ポーリング信号を受信したことにより、監視項目ごとの状態を通報するための前記監視項目状態通報信号を送出する監視項目状態通報信号送出手段、
- を備えたことを特徴とするポーリング方式。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はポーリング方式に関し、特に監視システムにおけるポーリング方式に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種のポーリング方式では、監視局は被監視局に対し各局ごとに順次ポーリング信号をサイクリックに送出し、ポーリング信号を受信した被監視局はその都度、直ちに各監視項目のそのときの状態を項目ごとに監視局に送出していた。
〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のポーリング方式では、全ての被監視局に対しあらかじめ定められた順に順次ポーリング信号を送出し、その応答として被監視局から直ちに各監視項目の状態を項目ごとに監視局に送出させているので、全ての被監視局に対してポーリング信号を送出して監視項目の状態を順次監視局に送出させるに必要な時間は、被監視局数と監視項目数が多くなればなるほど大きくなり、被監視局で監視項目の状態変化が発生しても、監視項目の状態変化が発生した被監視局が既にポーリングされた直後のときは、次にサイクルでポーリングされ監視項目の状態変化の内容を監視局に送出するまでにかなりの時間を待たねばならず、緊急を要する監視項目のときには、通報時間の遅

れが監視対象のシステムや装置に重大な障害をもたらす原因ともなりかねないという問題点があった。

本発明の目的は、被監視局が障害状態になっているか否かがすぐ判明し、監視局に対する被監視局からの状態変化のあった監視項目の通報の所要時間を短縮することができるポーリング方式を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のポーリング方式は、監視局と少なくとも1の被監視局が通信回線を介して接続され、前記監視局から前記被監視局に対し、前記被監視局の監視項目の状態を示す情報を前記監視局に通報させるためのポーリング信号を送出し、前記ポーリング信号を受信した被監視局から監視項目の状態を示す情報を前記監視局に送信するポーリング方式において、前記監視局が、

- (A) 前記被監視局に対し監視項目の状態変化の有無だけを通報させるための状態変化有無通報ポーリング信号を送出する状態変化有無通報

特開平4-45697(3)

ポーリング信号送出手段、

(B) 局ごとにそれぞれ少しずつずれるようにあらかじめ定められた時間を経過して前記被監視局から状態変化有無通報信号が送出されてくるのを順次受信し、状態変化のあった被監視局を検出して出力する状態変化有無通報信号受信手段、

(C) 前記状態変化のあった被監視局だけに、監視項目ごとの状態を通報させるための監視項目状態通報ポーリング信号を順次送出する監視項目状態通報ポーリング信号送出手段、

(D) 前記被監視局からの監視項目状態通報信号を受信する監視項目状態通報信号受信手段、

を備え、前記被監視局が、

(E) 前記監視局から前記状態変化有無通報ポーリング信号を受信する状態変化有無通報ポーリング信号受信手段、

(F) 前記状態変化有無通報ポーリング信号を受信してあらかじめ定められた時間を経過した後、前記監視局に対し監視項目の状態変化の有

報ポーリング信号5を被監視局に送出する状態変化有無通報ポーリング信号送出手段1、局ごとにそれぞれ少しずつずれるようにあらかじめ定められた時間を経過して被監視局から状態変化有無通報信号8a~8cが送出されてくるのを順次受信し、状態変化のあった被監視局を検出して出力する状態変化有無通報信号受信手段2、状態変化のあった被監視局だけに、監視項目ごとの状態を通報させるための監視項目状態通報ポーリング信号7を順次送出する監視項目状態通報ポーリング信号送出手段3、被監視局からの監視項目状態通報信号8a~8cを受信する監視項目状態通報信号受信手段4から構成されている。

また、第1図(b)の被監視装置は、監視局から状態変化有無通報ポーリング信号5を受信する状態変化有無通報ポーリング信号受信手段9、状態変化有無通報ポーリング信号5を受信してあらかじめ定められた時間を経過した後、監視局に対し監視項目の状態変化の有無を示す前記状態変化有無通報信号を監視局に送出する状態変化有無通

報を示す前記状態変化有無通報信号を前記監視局に送出する状態変化有無通報信号送出手段、

(G) 前記監視項目状態通報ポーリング信号を受信する監視項目状態通報ポーリング信号受信手段、

(H) 前記監視項目状態通報ポーリング信号受信手段が監視項目状態通報ポーリング信号を受信したことにより、監視項目ごとの状態を通報するための前記監視項目状態通報信号を送出する監視項目状態通報信号送出手段、

を備えている。

〔実施例〕

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例のブロック図であり、第1図(a)は監視局の監視装置のブロック図、第1図(b)は被監視局の被監視装置のブロック図である。

第1図(a)の監視装置は、監視項目の状態変化の有無だけを通報させるための状態変化有無通

報信号送出手段10、監視項目状態通報ポーリング信号7を受信する監視項目状態通報ポーリング信号受信手段11、監視項目状態通報ポーリング信号受信手段11が監視項目状態通報ポーリング信号7を受信したことにより、監視項目ごとの状態を通報するための監視項目状態通報信号を送出する監視項目状態通報信号送出手段12から構成されている。

次に、動作を説明する。

第2図は第1図の監視装置を設置した監視局及び被監視装置を設置した被監視局とから構成された監視システムの構成図である。

第2図に示す監視システムは、監視局13と監視局13に通信回線を介して接続されている複数の被監視局14a~14cとから構成されている。

監視局13は、被監視局14a~14cに対し、監視項目の状態変化の有無だけを通報させるための状態変化有無通報ポーリング信号5を、状態変化有無通報ポーリング信号送出手段1から、

特開平4-45697(4)

通信回線を介して一斉に送出する。

各被監視局14a～14cは、状態変化有無通報ポーリング信号受信手段9により、監視局13からの状態変化有無通報ポーリング信号5を受信すると、あらかじめ局ごとに長さが異なるように定められた時間を経過した後、状態変化有無通報信号送出手段10により監視局13に対し監視項目の状態変化の有無を示す状態変化有無通報信号8a～8cをそれぞれ送出する。

監視局13は、各被監視局14a～14cがそれぞれあらかじめ定められた時間を経過してから、状態変化有無通報信号8a～8cを送出してくるのを状態変化有無通報信号受信手段2により順次受信し、受信して状態変化のあった被監視局を検出する。このとき、各被監視局14a～14cからの信号の送出のタイミングは、各被監視局14a～14cがあらかじめ定められた時間を経てから順次状態変化有無通報信号8a～8cを送出してくるのに対応して、監視局13が、各被監視局14a～14cからの信号の受信をそれ

ぞれ所定の時間内に順次着信できるように設定しておく。

いま、例えば、被監視局14a及び被監視局14bに状態変化が発生していたとすると、次に状態変化のあった被監視局14aだけに、監視項目ごとの状態を通報させるための監視項目状態通報ポーリング信号7を、監視項目状態通報ポーリング信号送出手段3から送出する。そして、監視項目状態通報ポーリング信号7を監視項目状態通報ポーリング信号受信手段11により受信した被監視局14aは、監視項目ごとの状態を通報するための監視項目状態通報信号8aを、監視項目状態通報信号送出手段12から監視局13に送出する。監視局13は、監視項目状態通報信号受信手段4により、送出されてきた監視項目状態通報信号8aを受信する。

被監視局14aからの監視項目の状態の情報を収集した監視局13は、次に被監視局14bだけに監視項目ごとの状態を通報させるための監視項目状態通報ポーリング信号7を送出し、監視項目

状態通報ポーリング信号7を受信した被監視局14bは、監視項目ごとの状態を通報するための監視項目状態通報信号8bを監視局13に送出する。

このように、監視局が各被監視局に一斉にポーリング信号を送出し、このポーリング信号により、各被監視局から状態変化の有無だけの情報を、応答時間を被監視局ごとに少しずつ遅えさせて送出させてこれを順次受信し、次に監視項目の状態変化があった被監視局のみを順次ポーリングして監視項目の状態を通報させることにより、被監視局が障害状態になっているか否かがすぐ判明し、監視局に対する被監視局からの状態変化のあった監視項目の通報の所要時間を短縮することができる。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明は、監視局が被監視局に同時にポーリング信号を送出し、このポーリング信号に対する被監視局からの応答時間を被監視局ごとに少しずつ遅えさせて設定し、さらに

被監視局から監視局への応答としては、監視項目の状態変化があった被監視局だけに状態変化の有無のみを監視局に通報するようさせ、監視局がまず状態変化の有無を知り、次に監視項目の状態変化があった被監視局のみを順次ポーリングして監視項目の状態を通報させることにより、被監視局が障害状態になっているか否かがすぐ判明し、監視局に対する被監視局からの状態変化のあった監視項目の通報の所要時間を短縮することができるという効果を有する。

図面の簡単な説明

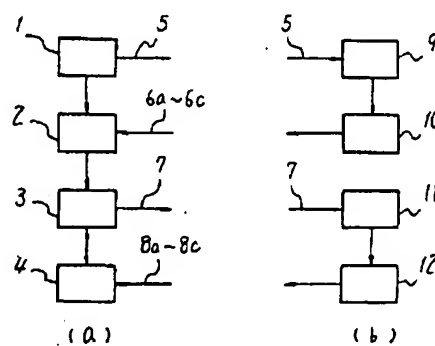
第1図は本発明の一実施例のブロック図、第2図は第1図の監視装置を設置した監視局及び被監視装置を設置した被監視局とから構成された監視システムの構成図である。

1……状態変化有無通報ポーリング信号送出手段、2……状態変化有無通報信号受信手段、3……監視項目状態通報ポーリング信号送出手段、4……監視項目状態通報信号受信手段、5……状態

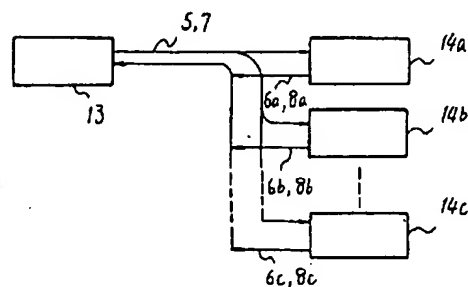
特開平 4-45697 (5)

変化有無通報ボーリング信号、8a~8c……状態変化有無通報信号、7……監視項目状態通報ボーリング信号、8a~8c……監視項目状態通報信号、9……状態変化有無通報ボーリング信号受信手段、10……状態変化有無通報信号送出手段、11……監視項目状態通報ボーリング信号受信手段、12……監視項目状態通報信号送出手段、13……監視局、14a~14c……被監視局。

代理人 弁理士 内 原 晋



第 1 図



第 2 図